



**Actualiserend nader bodemonderzoek
Prins Hendriklaan 2 te Brunssum**

Opdrachtnummer: MA150165.R01
Versie: V1.0

Datum rapport: 10 september 2015

Opdrachtgever: Gemeente Brunssum, Dienst Projecten
Postbus 250
6440 AG Brunssum

Contactpersonen: De heer D. Florentinus
De heer S. van Mulken

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. R. Lieverdink	
Collegiale toets:	Ing. B.H.A. Scheepers	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 118
6400 AC Heerlen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Resultaten voorgaand bodemonderzoek	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	(Financieel-)juridische aspecten	3
2.5	Conceptueel model (NTA 5755).....	3
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	5
3.1	Uitgevoerd veldwerk.....	5
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	5
3.3	Watermonstername	6
4	ANALYSES	7
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Toetsing van de analyseresultaten.....	7
4.4	Verontreinigingsituatie.....	9
4.5	Toetsing conceptueel model.....	10
4.6	Bepaling ernst en spoed.....	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies.....	12

Bijlagen:

Bijlage 1:	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2:	Situatietekening en foto's
Bijlage 3:	Boorstaten
Bijlage 4:	Analysecertificaten
Bijlage 5:	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6:	Rapportage Sanscrit

1 INLEIDING

Op 29 mei 2015 is door Gemeente Brunssum aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend nader bodemonderzoek ter plaatse van de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Aanleiding voor dit nader bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie alsmede de resultaten van eerder uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek en de sterk verhoogde gehalten met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en grondwater op een gedeelte van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is:

- 🔗 het vaststellen van de aard, omvang en concentratie van de verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater;
- 🔗 het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee mogelijk de noodzaak tot saneren;
- 🔗 het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering en hiermee het tijdstip waarop feitelijk saneringsmaatregelen moeten worden genomen.

Onderhavig nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2000 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd middels het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt ingegaan de reeds bekende gegevens, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het chemisch onderzoek. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het terrein nabij de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum (inclusief openbare weg). Op de topografische kaart (blad 68G, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 196.313$ / $y = 329.422$ (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 2.

2.2 Resultaten voorgaand bodemonderzoek

Op voornoemde locatie zijn in het verleden een aantal onderzoeken uitgevoerd te weten:

- 1) Basisdocument inventariserend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport TAUW R01/3715825/ESS/D01/S uit 1999;
- 2) Inventariserend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport TAUW R02/3715825/BBR/D01/S d.d. 1 november 1999;
- 3) Nader bodemonderzoek op de locatie Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport UDM 04.03.0259 d.d. 6 juli 2005;
- 4) Verificatie olieverontreiniging locatie Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MA-60216 d.d. 20 juli 2006;
- 5) Nader onderzoek Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MB-60216-concept d.d. 15 november 2006;
- 6) Nader onderzoek Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MC-60216-R1, d.d. 27 juni 2007;
- 7) Verkennend bodemonderzoek Dorpstraat/Prins Hendriklaan te Brunssum, rapport Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV, kenmerk MT.14256, d.d. 13 januari 2015.

Op basis van deze rapportages kan worden geconcludeerd dat er zowel in de grond als in het grondwater verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten worden aangetroffen. De concentraties overschrijden plaatselijk de interventiewaarde. Zowel de verontreiniging in de grond als in het grondwater zijn nog niet geheel ingekaderd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 71 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 65 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Heksenberg.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 6 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld, zie tabel 2.3.1.

tabel 2.3.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen	
0- 10	Formatie van Boxtel	Leem	Matig doorlatende laag
10-70	Formatie van Heksenberg	Grove zanden en grinden	1 ^e watervoerende pakket
70-140	Gulpen, Maastricht en Houthem	Kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
>140	Carboon	Schlierijke afzettingen	Ondoorlatende basis

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2.3.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	

2.4 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel.

tabel 2.4.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Brunssum	Brunssum	Brunssum
Kadastrale sectie	A	E	E
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	5644	883	655
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)	Wegen	Wegen
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	453	2258	5460
Eigenaar	Gemeente Brunssum Lindeplein 1 6444 RT Brunssum Adres		
Locatie in eigendom sinds	2007	onbekend	2005
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid			
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.		
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).		
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.		
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.		

2.5 Conceptueel model (NTA 5755)

2.5.1 Aanleiding

Naar aanleiding van de analyseresultaten van grond uit boring 301 (kern verontreiniging) is nader bodemonderzoek noodzakelijk dat in het verleden reeds in fase is uitgevoerd. Omdat het onderzoek ruim 9 jaar geleden is uitgevoerd is gezien de toekomstige ontwikkeling op de locatie, vraag naar een actualisatie van de omvang van de verontreiniging.

2.5.2 Conceptueel model

Middels het nader bodemonderzoek wordt de omvang van de verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie vastgesteld. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010). In eerste instantie wordt een conceptueel model opgesteld. Hierin worden de verwachte verspreiding(sroutes) beschreven. Vervolgens worden bij het conceptueel model de onderzoeksvragen verwoord en wordt aangegeven welke informatie ontbreekt. Op basis van de onderzoeksvragen wordt het nader onderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt beoordeeld of de onderzoeksvragen voldoende zijn beantwoord, zo niet wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld.

In tabel 2.3.1 is het conceptueel schematisch weergegeven.

tabel 2.3.1 : Conceptueel model mobiele verontreiniging

voorkomen verontreinigde laag met minerale olie en vluchtige aromaten:	Op basis van voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie de bodem sterk verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten. De bodem is op een diepte van 7,0 m-mv niet meer verontreinigd. De sterke verontreiniging is in horizontale richting ingekaderd. Hierbij is een worst-case omvang benaderd van circa 2.200m ³ , waarbij de i-contour van de grond overeenkomt met die van het grondwater.
grondwaterkwaliteit en -huishouding:	Het grondwater is binnen 5,0 m-maaiveld aanwezig. Gezien het mobiele karakter van de verontreiniging vormt deze waarschijnlijk een bedreiging voor het grondwater. Dit is echter nog niet afdoende onderzocht.
verwerkingsmogelijkheden:	Thermische reiniging van de verontreiniging, eventueel thermisch in situ in combinatie met bodemluchtextractie
belemmeringen bij onderzoek en sanering:	Plaatselijk is een pand gelegen nabij de verontreiniging, die mogelijk een belemmering vormt.
risico's bij werken met verontreinigde grond:	Minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig in gehalten boven de interventiewaarden. Letten op stofvorming, uitdamping en mogelijk explosiegevaar.
toestemmingsprocedure sanering:	Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan deze middels een BUS-melding worden afgehandeld. Indien de verontreiniging thermisch in-situ in combinatie met bodemluchtextractie wordt gesaneerd dient dit middels een saneringsplan te geschieden.

2.5.3 Onderzoeksofzet en onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van het conceptueel model is de onderzoeksstrategie geformuleerd die in tabel 2.3.2 is weergegeven. Fase 2 is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van fase 1, waarbij boring B04 nog sterk verontreinigd bleek.

tabel 2.3.2: Overzicht van de uit te voeren boringen en te verrichten analyses

	Aantal boringen / peilbuis	Te analyseren monsters	dieptetraject monsters in m-mv ²⁾	analysepakket
Fase 1 (nummer B1 t/m B6+pb B)				
	5*5,0 m- mv ¹⁾	13 (grond) 1 (grond)	2,5-5,0 ³⁾	Minerale olie + BTEXN Vluchtige olie
	1*5,0 m-mv	1 (grondwater)	Filter: 4,0-5,0	Grondwater
	Bestaande peilbuis 201	1 (grondwater)		BTEXN+minerale olie+ Vluchtige olie
	1*5,0 m-mv	Geen, vaststellen drijfslag	Snijdend filter: 2,0-5,0	-
Fase 2 (nummers B7 t/m B9)				
	2*6,0 m-mv 4*6,0 m-mv (peilbuis)	9 (grond)	3,0-3,2 5,0-5,2 6,0-6,2	Grond (BTEXN)
		1 (grondwater)	Filter 5,0-6,0 m-mv	Grondwater BTEXN+minerale olie

1) Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag en wordt contact opgenomen met gemeente Heerlen. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;

2) Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten en te nemen steekbussen na overleg met gemeente Heerlen;

3) Steekbus i.v.m. vluchtige componenten.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerkers, zijn in dit kader geregistreerd bij het ministerie voor Infrastructuur en Milieu. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Het veldwerk is uitgevoerd door:

Fase 1; 5 juni 2015: J.P.A. van den Bogaert, T.P.E. Pansters en H.H. Vanderheijden.

Fase 2; 7 augustus 2015: P. Engbers.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend VKB-protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 3.1.1 vermelde afwijkingen geconstateerd ten aanzien van het beoogde boorplan.

tabel 3.1.1 : Afwijkingen ten opzichte van boorplan

Boornummer	diepte	afwijking
pbA	nvt	Boring en peilbuis is niet geplaatst omdat peilbuis 210 reeds aanwezig was.

Ondanks de afwijkingen is de bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met klinkers. De straat is verhard met asfalt en de groenstrook is onverhard. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt leem aangetroffen, maar plaatselijk ook grind en zand. Deze komen ook in de ondergrond voor. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 3,5 m-mv.

Er is zintuiglijk verontreiniging aangetroffen bij:

Fase 1

- boring B02 (2,5-5,0 m-mv) zwakke oliewaterreactie;
- boring B03 (2,4-4,0 m-mv) zwakke oliewaterreactie;
- boring B06 (1,8-5,0 m-mv) zwakke oliewaterreactie;

Fase 2

- boring B07 (2,0-5,4 m-mv) zwakke brandstofgeur, vethoogde PID van 4,2-5,0 m-mv.

Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Watermonstername

Op 15 juni 2015 (fase 1) en 17 augustus 2015 (fase 2) is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemers, de heer J.H.M. Geurts (fase 1) en J.P.A. van den Boagaert (fase 2), zijn in dit kader geregistreerd bij het ministerie voor Infrastructuur en Milieu. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.3.2. De grondwaterstanden zijn locatie- en seizoensgebonden en kunnen derhalve variëren.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters




De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet een aantal grondmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op vluchtige aromaten en minerale olie. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. De grondwatermonsters zijn conform de onderzoeksopzet onderzocht op vluchtige aromaten en minerale olie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit). Er worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigings situatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  Licht verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10 % organisch stof en 25 % lutum). In tabel 4.3.1 (grondmonsters) en tabel 4.3.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

tabel 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse- parameter	parameters >AW	conc.	toets
Fase 1							
b01-8	b01	350 - 370	Leem	olie/arom	Xylenen Minerale olie	0,485 200	* *
b01-9	b01	480 - 500	Leem	olie/arom Organisch	Xylenen Minerale olie	1,335 40	* *
b02-9	b02	250 - 270	Leem, zwakke OW-reactie	olie/arom	Minerale olie	390	*
b02-12	b02	480 - 500	Leem, zwakke OW-reactie	olie/arom.	-		
b03-14	b03	310 - 330	Zand, zwakke OW-reactie	olie/arom.	-		
b03-15	b03	450 - 470	Zand	olie/arom.	-		
b04-11	b04	350 - 370	Leem	olie/arom.	Xylenen	1,235	*
b04-12	b04	480 - 500	Leem	olie/arom.	Xylenen Minerale olie	1,035 2.200	* ***
b05-12	b05	300 - 320	Leem, zwak grindhoudend	olie/arom.	-		
b05-13	b05	400 - 420	Leem, zwak grindhoudend	olie/arom.	-		
b06-6	b06	180 - 200	Leem, zwakke OW-reactie	olie/arom. Minerale olie vluchtige olie	-		
b06-13	b06	480 - 500	Zand, zwakke OW-reactie Zwakke brandstofgeur	olie/arom.	Ethylbenzeen Xylenen	0,34 2,235	* **
pbb-8	pbB	280 - 300	Leem	olie/arom.	-		
Fase 2							
B07-9	B07	300 - 320	Leem, zwakke brandstofgeur	olie/arom	-		
B07-14	B07	500 - 520	Zand, zwakke brandstofgeur	olie/arom	Ethylbenzeen Xylenen	0,05 3,635	* **
B07-18	B07	600 - 620	Zand	olie/arom	Xylenen	1,015	*
B08-7	B08	300 - 320	Zand	olie/arom	-		
B08-12	B08	500 - 520	Zand	olie/arom	-		
B08-16	B08	600 - 620	Klei, laagjes zand	olie/arom	-		
B09-8	B09	300 - 320	Leem	olie/arom	-		
B09-13	B09	500 - 520	Zand, resten planten	olie/arom	-		
B09-17	B09	600 - 620	Klei, laagjes zand	olie/arom	-		

tabel 4.3.2 : Getoetste analyseresultaten voor de grondwatermonsters in µg/l

peilbuisnr.	waterstand (cm-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (µS/cm)	analyse- parameter	parameters >S	conc.	toets
Fase 1							
210	312	6,6	6,6	olie/arom +vluchtige olie	Naftaleen	0,03	*
pbB	351	6,7	888	olie/arom +vluchtige olie	Xylenen	2,57	*
					Naftaleen	0,03	*
Fase 2							
B09	370	6,8	346	olie/arom	Naftaleen	0,060	*
					Xylenen	0,21	*

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde		
Conc.	: gemeten concentratie		

4.4 Verontreinigings situatie

4.4.1 Grond

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat ter plaatse van boringen B01, B02, B04, B06 en B07 overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetoond voor ethylbenzeen, xylenen en minerale olie. Bij boringen B06 en B07 wordt de "tussenwaarde" overschreden door de parameter xylenen. Bij boring B04 is in de laag 4,8-5,0 m-mv een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond voor het gehalte aan minerale olie. Bij de overige boringen zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Vluchtige olie is niet aangetroffen

De interventiewaardecontour concentreert zich tot de boring 205, 212 en 301 uit voorgaand onderzoek en boring B04 en wordt rondom begrensd door de boringen B01 t/m B03 en B05 t/m B09. In verticale richting wordt de verontreiniging begrensd op ca. 7 m-maaiveld (reeds in voorgaand onderzoek vastgesteld. De interventiewaardecontour staat weergegeven in bijlage 2.

Voorts is op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten de verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond, gerelateerd aan het voormalig gebruik als tankstation. Binnen de perceelsgrenzen is de verontreiniging in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt,

4.4.2 Asbest in grond

Er is geen sprake van het voorkomen van asbestverdachte materialen in de bodem of op het maaiveld.

4.4.3 Grondwater

Op de onderzoekslocatie is één peilbuis geplaatst met een snijdend filter ter vaststelling van een drijfslag. Een drijfslag is niet aangetroffen. In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarden verhoogde concentraties van naftaleen en xylenen aangetoond. Gezien de resultaten van het onderzoek van Rouwmaat uit 2015, waarbij in peilbuizen 205, 212 en 301 overschrijdingen van de interventiewaarde is aangetoond voor de parameters benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie. Deze grondwaterverontreiniging is begrenst door peilbuis 04, 203, 204, 208 (uit voorgaand onderzoek) en peilbuizen B09, pbB en 210, waarin geen tot marginale overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen.

4.5 Toetsing conceptueel model

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebleken dat het oppervlak waarover de bodem sterk verhoogde gehalten met minerale olie en vluchtige aromaten bevat bedraagt circa 190 m². De sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen in de laag van 2,5 tot 7,0 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond berekend op 855 m³.

Het oppervlakte van de totale verontreiniging in de grond met gehalte boven de achtergrondwaarden wordt ingeschat op circa 460 m². De totale omvang wordt daarmee ingeschat op circa 2.100 m³.

De omvang van de grondwaterverontreiniging met gehalte >interventiewaarde komt overeen met die van de grond, dus circa 855 m³. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging met gehalten groter dan de streefwaarde bedraagt circa 1.800 m² / 8.000 m³.

Op de locatie is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.6 Bepaling ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het saneringscriterium er toe om vast te stellen of de sanering van het geval met spoed moet worden aangepakt. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

Het criterium maakt het mogelijk om de aanpak toe te kunnen spitsen op risico's van het verontreinigde gebied. Bij vaststellen van het moment van volledige sanering wordt nadrukkelijk met economische en ruimtelijke overwegingen rekening te houden. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt hierbij alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Indien de risico's op een effectieve manier tijdelijk weg zijn te nemen, ontstaat meer ruimte voor uitstel van de volledige sanering.

Het saneringscriterium omvat een systematiek waarmee kan worden bepaald of de verontreiniging van de bodem zorgt voor een zodanig risico voor mens, plant en dier, dat er spoedig moet worden gesaneerd.

De toepassing van deze systematiek leidt bij gelijke omstandigheden tot dezelfde uitkomst. Hierbij speelt niet alleen de functie maar bijvoorbeeld ook de bodemgesteldheid een rol. Het uitgangspunt is dat de systematiek leidt tot een zorgvuldige vaststelling van risico's

Het saneringscriterium bestaat uit drie stappen. Stap 1 (vaststellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging) is reeds uitgevoerd. In stap 2 wordt door middel van een standaard risicobeoordeling vastgesteld of er bij het huidige en/of toekomstige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens (humaan), voor het ecosysteem (ecologisch) of uit het oogpunt van verspreiding van verontreiniging. Indien de uitkomst is dat sprake is van onaanvaardbare risico's, dient de sanering met spoed uitgevoerd te worden. In dit geval kan stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling worden uitgevoerd. Stap 3 is niet verplicht, maar kan worden uitgevoerd als de initiatiefnemer of het bevoegd gezag dit wenselijk achten.

Indien uit stap 2 blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's is spoedeisende sanering van de locatie niet noodzakelijk. In dit geval kan het echter wel noodzakelijk zijn sanerende maatregelen te treffen (ontgraven van sterk verontreinigde grond) in verband met de herinrichting van de locatie.

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van het programma Sanscrit (ontwikkeld door het ministerie van VROM en Van Hall Larenstein). Opgemerkt wordt dat het resultaat van deze spoedeisendheidsbepaling als advies naar het bevoegd gezag moet worden gezien. Een definitief oordeel omtrent het wel of niet spoedeisend zijn van een sanering dient door het bevoegd gezag in een beschikking ernst en spoed te worden vastgesteld.

Bij de uitvoering van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- ☞ Aangenomen mag worden dat de verontreiniging voor 1987 ontstaan is als gevolg van het gebruik als tankstation met ondergrondse tanks. Hieruit kan opgemaakt worden dat geen sprake is van zorgplicht;
- ☞ De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken worden als correct en volledig beschouwd;
- ☞ Uit de kadastrale gegevens blijkt dat voor de gehele locatie diverse kadastrale omschrijvingen gelden namelijk bedrijvigheid (industrie) en wegen;
- ☞ De locatie valt binnen het bestemmingsplan Centrum. In dit bestemmingsplan is de gehele locatie aangeduid als bedrijf;
- ☞ Geconcludeerd wordt dat sprake is van een ecologisch relatief ongevoelig gebruik.

4.6.1 Humane risico's

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd voor de functie "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie".

Bij de bepaling van de humane risico's is in eerste instantie uitgegaan van de worst-case-situatie. Hierbij is het hoogst gemeten gehalte uit de bekende bodemonderzoeken gehanteerd voor de bepaling van de humane risico's.

Voor de functie is geen sprake van onaanvaardbare humane risico's.

4.6.2 Ecologische risico's

Het bepalen van de ecologische risico's is afhankelijk van de functie van de locatie (natuurgebied, wonen met tuin, landbouwgrond of industrie). Gezien de huidige, en naar verwachting ook de toekomstige functie is getoetst aan een ongevoelig niveau. De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

4.6.3 Verspreiding

Aangezien sprake is van een mobiele verontreiniging is kan sprake zijn risico's voor verspreiding van de verontreiniging in de grond. Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling kan gesteld worden dat meest kritische functie 'plaatsen waar kinderen spelen' en een matig ecologisch toetsniveau er géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor de meest kritische functie wonen met tuin en een matig ecologisch toetsniveau is eveneens géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Een kopie van de uitgevoerde risicobeoordeling is toegevoegd als bijlage 3.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Brunssum heeft Geonius Milieu B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prins Hendriklaan 2 te Brunssum. Aanleiding voor het uitvoeren van dit nader bodemonderzoek vormde de aangetroffen verhoogde gehalten vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en het grondwater.

Aanleiding voor dit nader bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie alsmede de resultaten van eerder uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek en de sterk verhoogde gehalten met vluchtige aromaten en minerale olie in de grond en grondwater op een gedeelte van de onderzoekslocatie

5.1 Conclusies

Op basis van de historische gegevens, de zintuiglijke waarnemingen en het chemisch-analytisch onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd en aanbevolen.

De bodem (grond en grondwater) is verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten in gehalte die de interventiewaarden overschrijden. Op basis van de mate en omvang van deze verontreiniging is op de locatie, conform de Wet bodembescherming, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de risicoberekening is geen sprake van spoedeisendheid.

Het geval is als volgt van omvang:

Resultaat NO							
Typering verontreiniging	matrix	>	oppervlakte (m ²)	Diepte verontreiniging (... m-mv)	omvang (m ²)	Omvang >1 (m ²)	Spoedeisendheid (san.tijdstip)
vluchtige aromaten en minerale olie	grond	Interventiewaarde achtergrondwaarde	190 460	2,5-7,0 2,5-7,0	- 2.100	855 -	Geen spoed
	grondwater	Interventiewaarde streefwaarde	190 1.800	2,5-7,0 2,5-7,0	- 8.000	855 -	

Alvorens kan worden overgegaan tot het (her)inrichten van de locatie/ nieuwbouw , dient de verontreinigde grond / het verontreinigde grondwater gesaneerd te worden. Op grond van de saneringsparagraaf in de Wet bodembescherming dient, bij een geval van ernstige bodemverontreiniging, een saneringstraject doorlopen te worden. Concreet houdt dit het volgende in:

- 🔗 Eventueel het uitvoeren van een saneringsonderzoek;
- 🔗 Het opstellen van een saneringsplan of BUS-melding en indienen van dit plan bij het bevoegd gezag (i.c. de provincie Limburg);
- 🔗 Verkrijgen van een beschikking op het saneringsplan
- 🔗 Na goedkeuring (3 maanden) van het saneringsplan kan, met of zonder een bestek gestart worden met de saneringswerkzaamheden;
- 🔗 Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient een evaluatieverslag van de sanering ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (i.c. de provincie Limburg).

Referentienummer : MA150165.R01

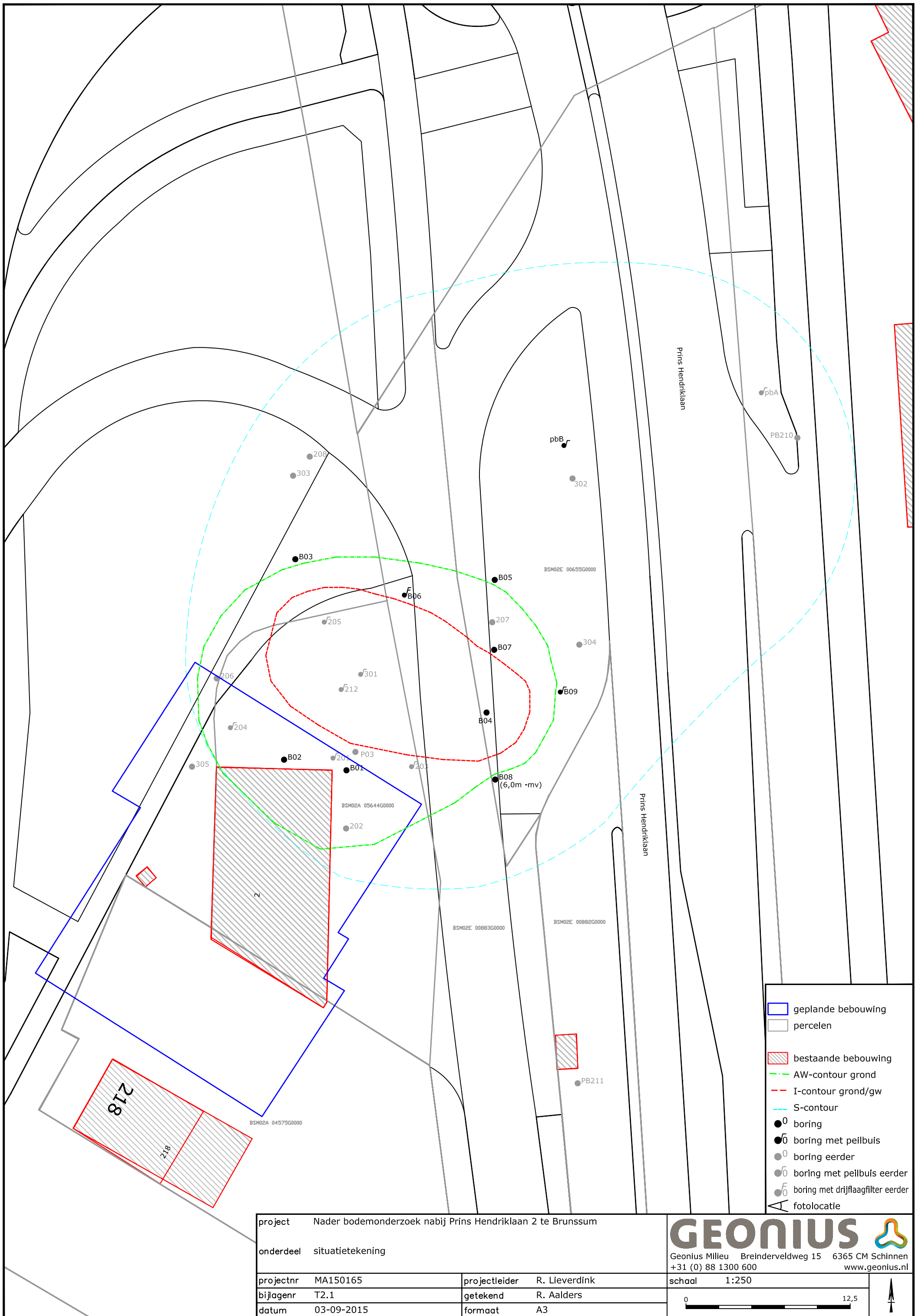
Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart

Referentienummer : MA150165.R01

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



project	Nader bodemonderzoek nabij Prins Hendriklaan 2 te Brunssum		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MA150165	projectleider	R. Lieverdink
bijlagenr	T2.1	getekend	R. Aalders
datum	03-09-2015	formaat	A3

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:250

0  12,5



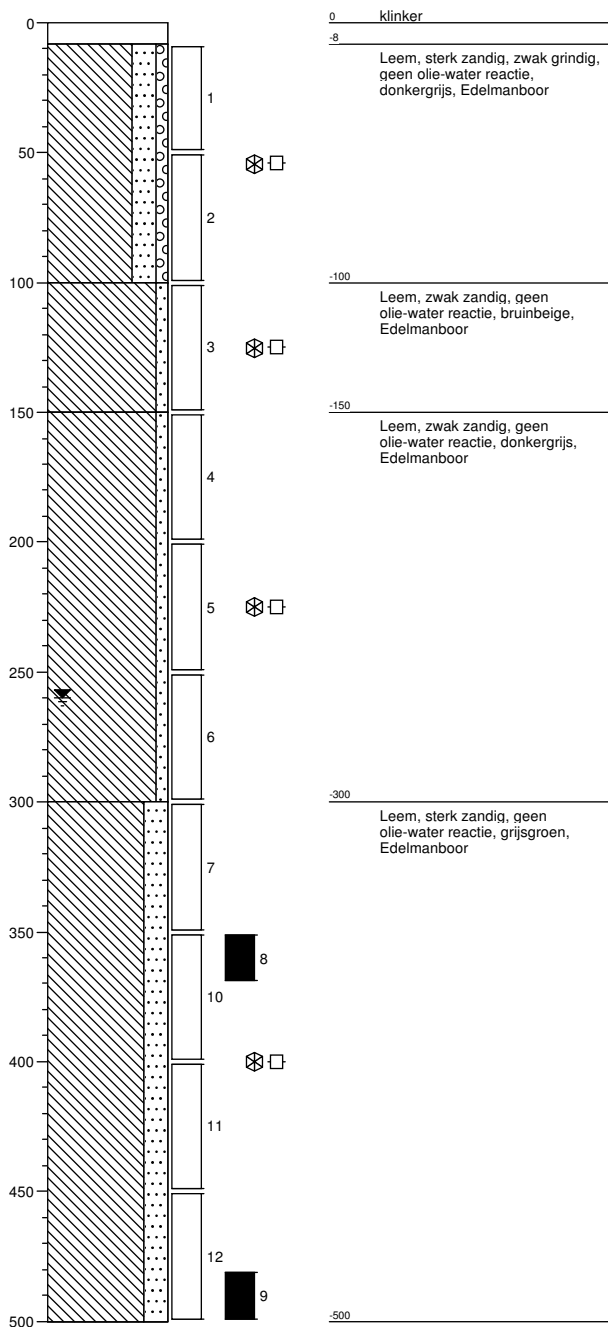
Referentienummer : MA150165.R01

Bijlage 3:

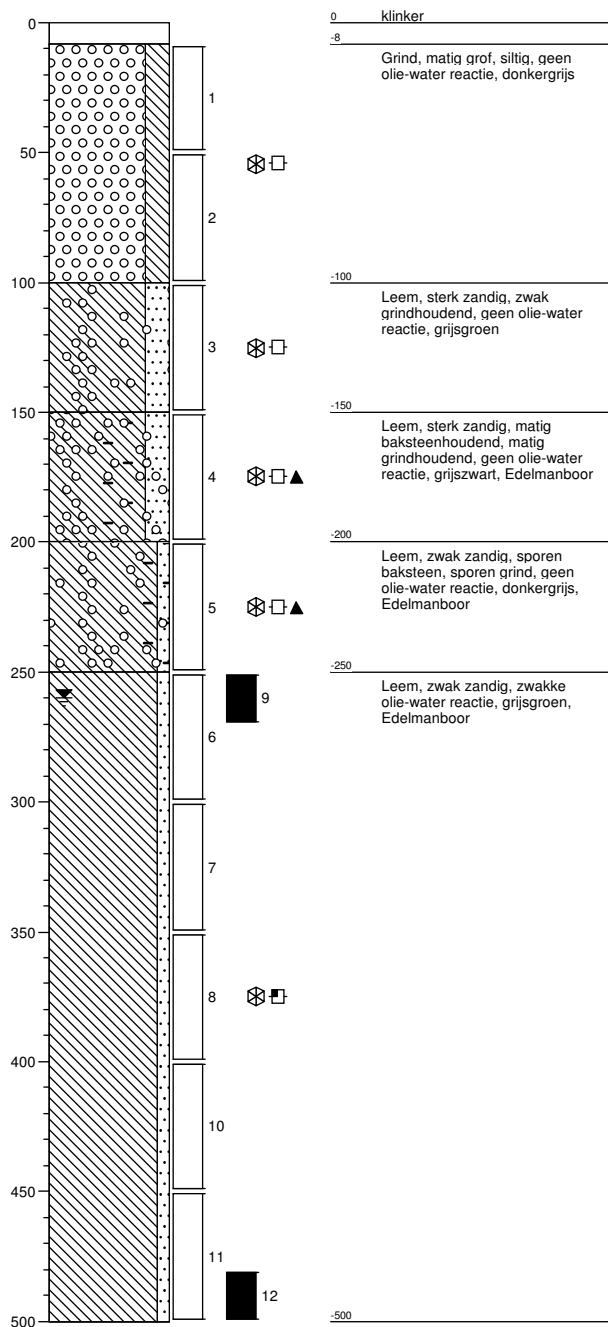
Boorstaten

opdrachtnummer : MA150165
projectomschrijving : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Boring: b01
 Datum: 05-06-2015

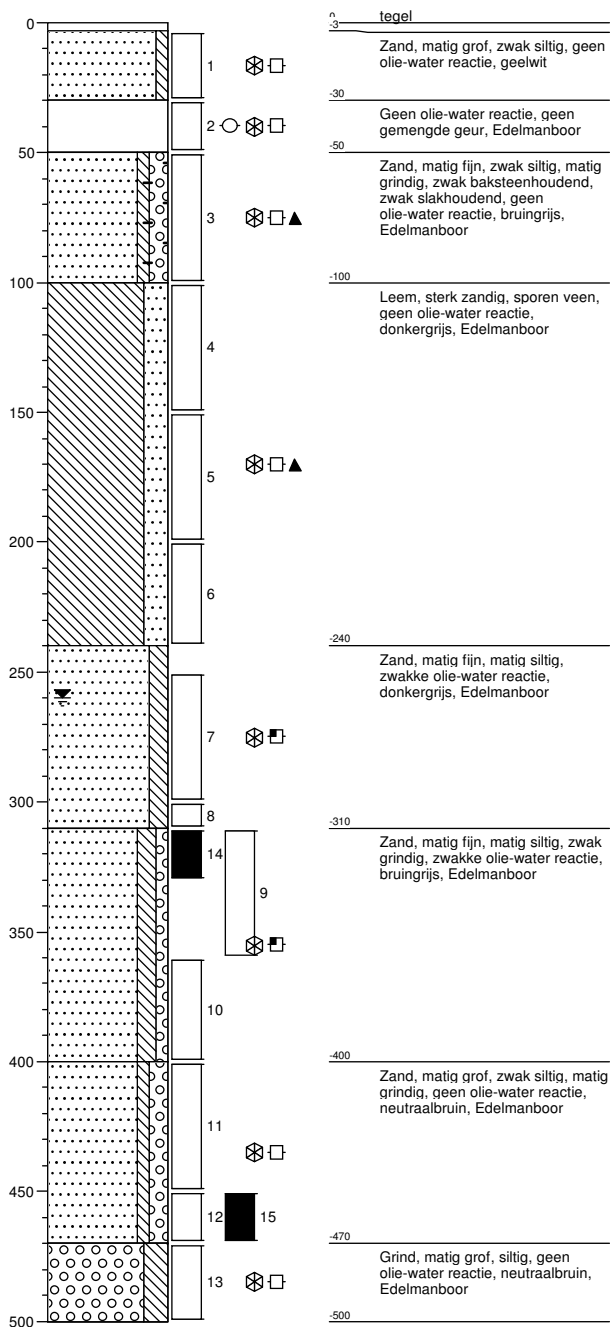


Boring: b02
 Datum: 05-06-2015

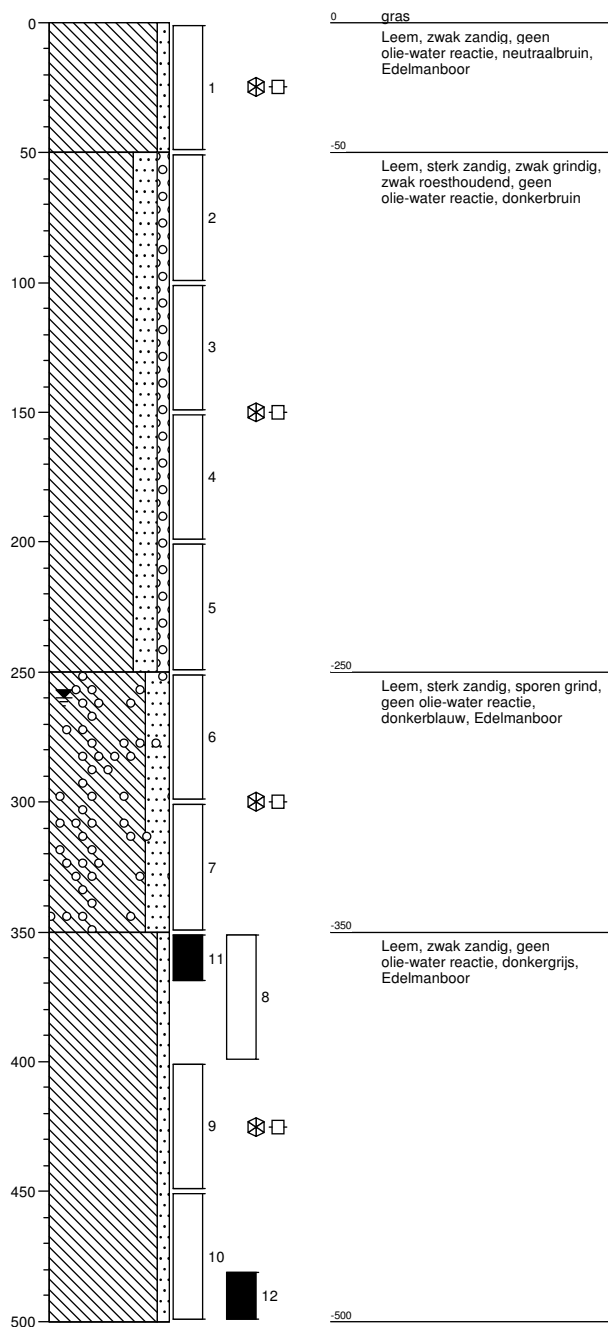


opdrachtnummer : MA150165
projectomschrijving : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Boring: b03
 Datum: 05-06-2015

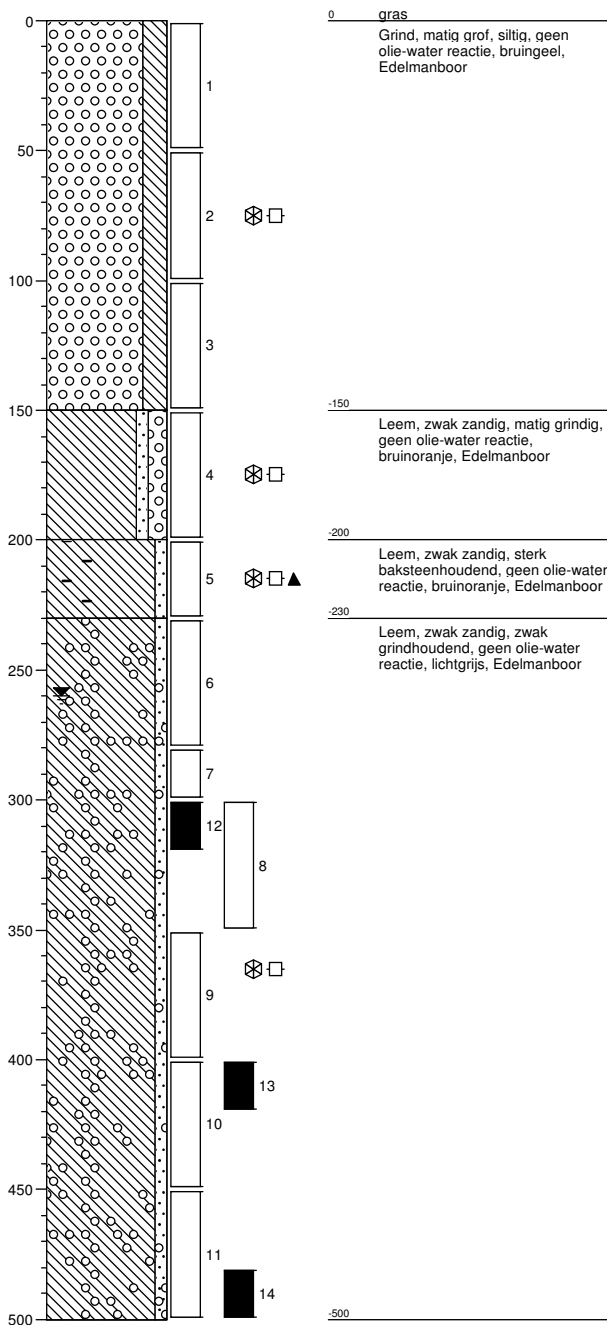


Boring: b04
 Datum: 05-06-2015

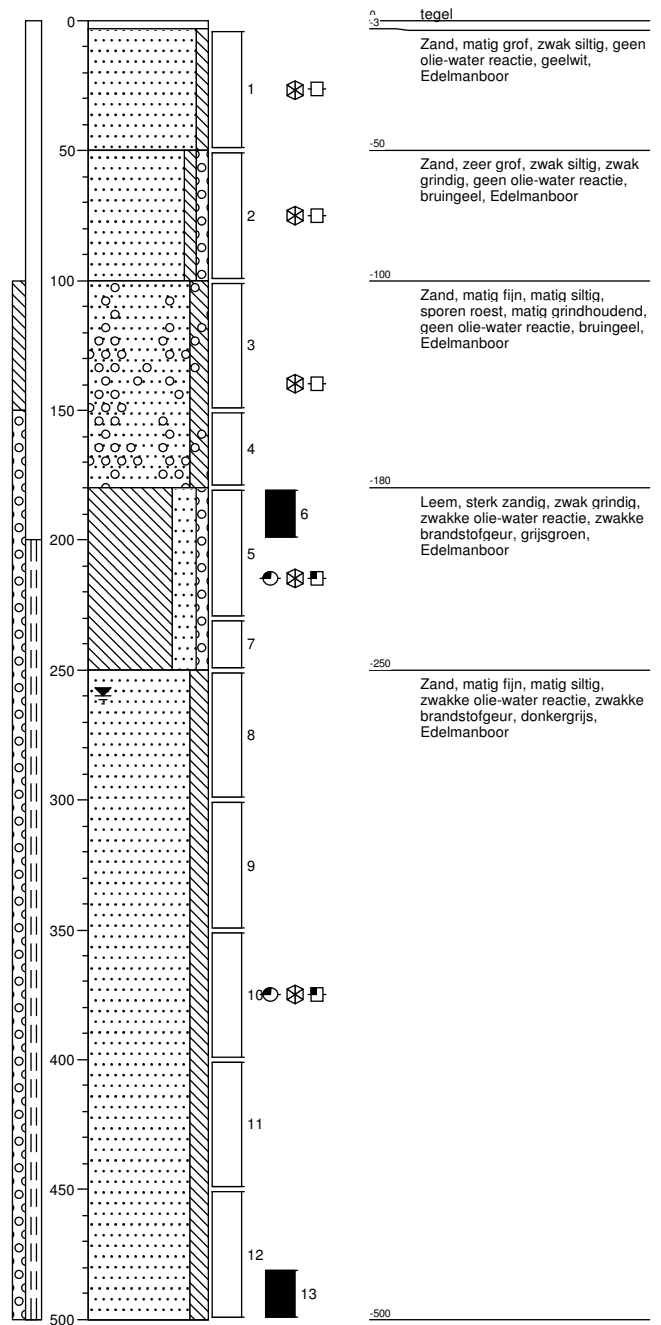


opdrachtnummer : MA150165
projectomschrijving : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

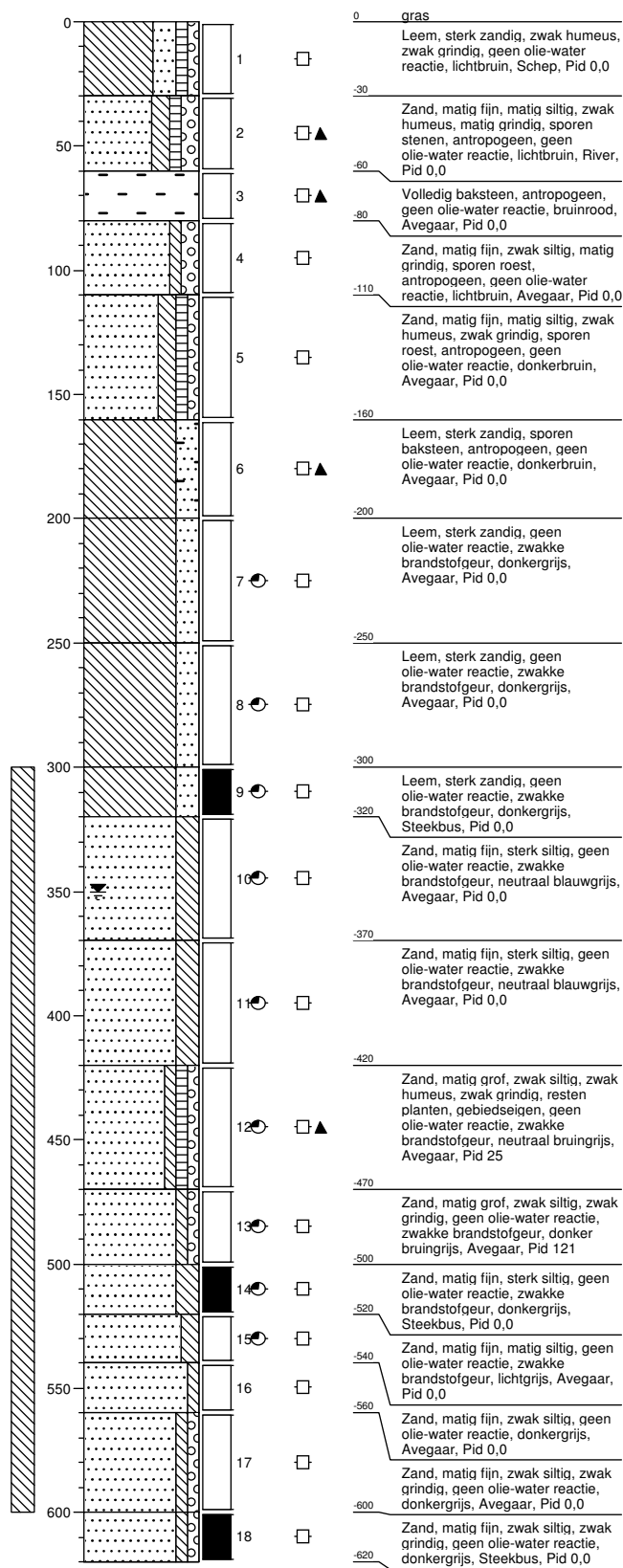
Boring: b05
 Datum: 05-06-2015



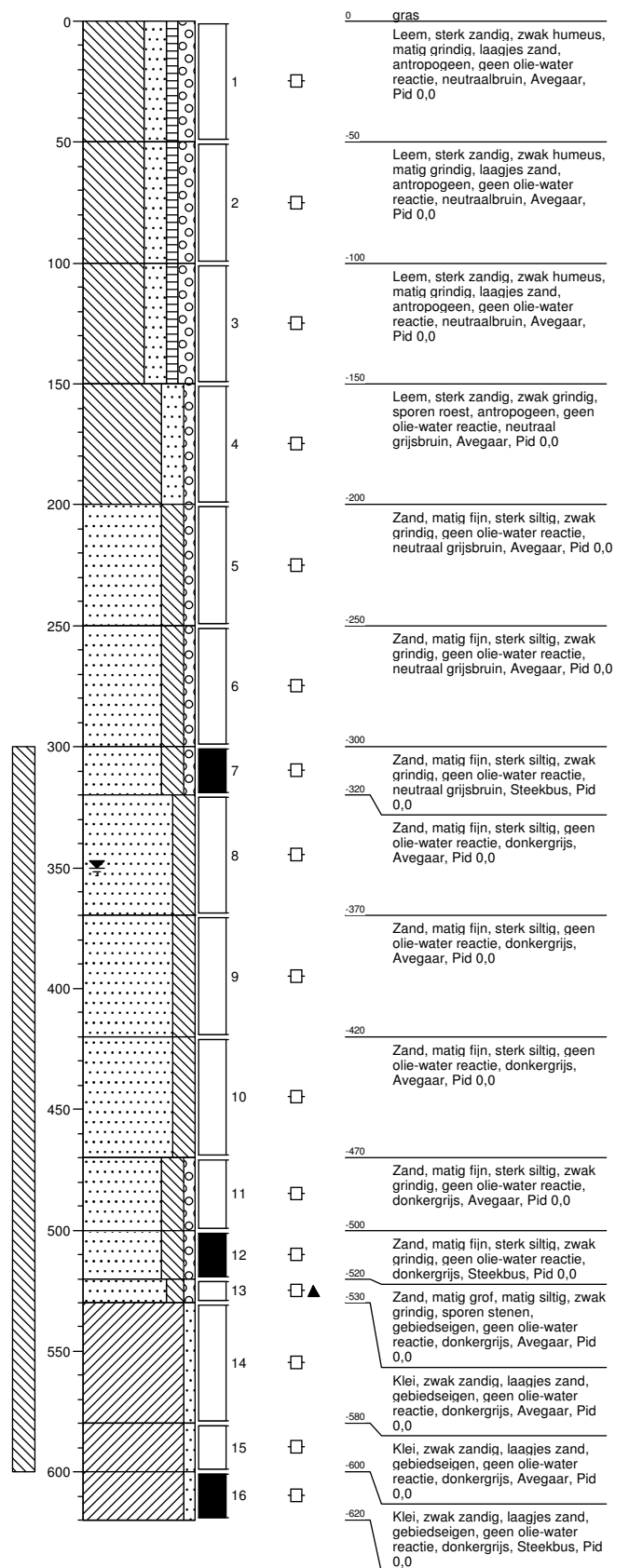
Boring: b06
 Datum: 05-06-2015



Boring: B07
 Datum: 07-08-2015

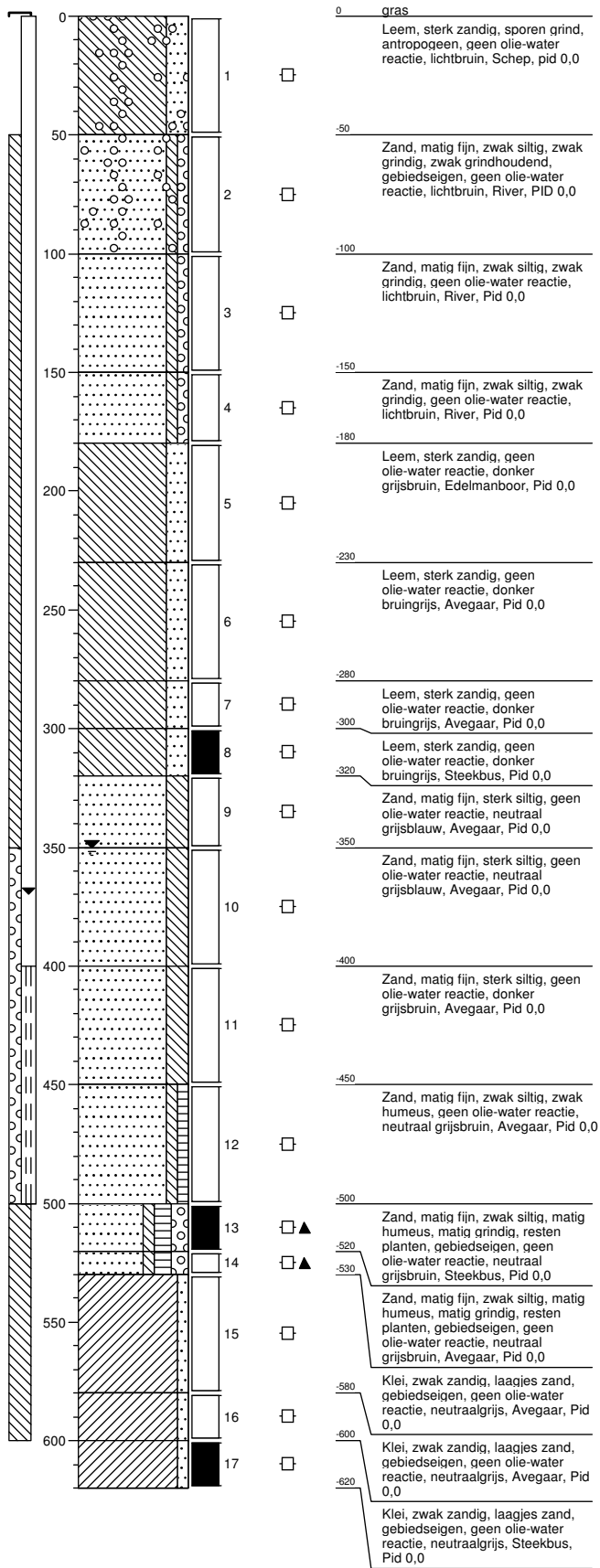


Boring: B08
 Datum: 07-08-2015

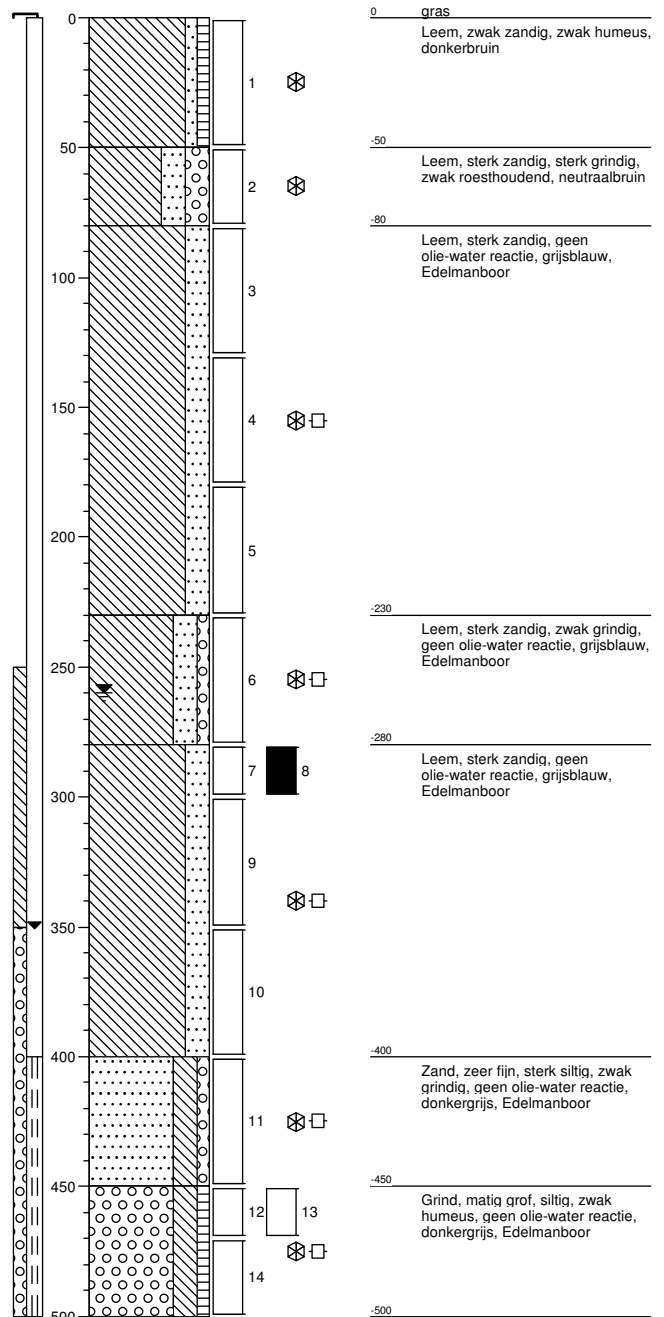


opdrachtnummer : MA150165
projectomschrijving : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Boring: B09
 Datum: 07-08-2015



Boring: pbB
 Datum: 05-06-2015



Referentienummer : MA150165.R01

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
R Lieverdink
Breinderveld 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Uw projectnummer : MA150165
ALcontrol rapportnummer : 12176228, versienummer: 1

Rotterdam, 20-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150165. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

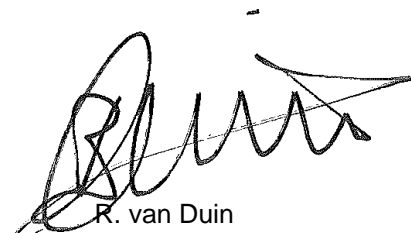
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
R Lieverdink

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12176228 - 1

Orderdatum 17-08-2015
Startdatum 17-08-2015
Rapportagedatum 20-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B09-1 B09

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.06
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
R Lieverdink

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12176228 - 1

Orderdatum 17-08-2015
Startdatum 17-08-2015
Rapportagedatum 20-08-2015

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
R Lieverdink

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12176228 - 1

Orderdatum 17-08-2015
Startdatum 17-08-2015
Rapportagedatum 20-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8852770	17-08-2015	17-08-2015	ALC236
001	G8852798	17-08-2015	17-08-2015	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink
Breinderveldweg 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Uw projectnummer : MA150165
ALcontrol rapportnummer : 12174174, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2PESPKAR

Rotterdam, 11-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150165. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

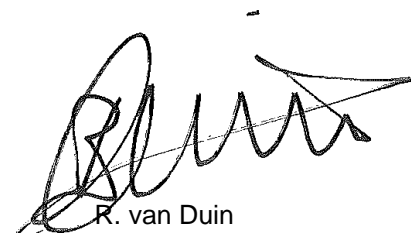
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B07-14 B07 (500-520)						
002	Grond (AS3000)	B07-18 B07 (600-620)						
003	Grond (AS3000)	B07-9 B07 (300-320)						
004	Grond (AS3000)	B08-12 B08 (500-520)						
005	Grond (AS3000)	B08-16 B08 (600-620)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.7	87.2	85.0	78.4	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	1.5	1.8	3.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	3.6	0.98	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.635 ¹⁾	1.015 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.7 ²⁾	1.1 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	B08-7 B08 (300-320)				
007	Grond (AS3000)	B09-13 B09 (500-520)				
008	Grond (AS3000)	B09-17 B09 (600-620)				
009	Grond (AS3000)	B09-8 B09 (300-320)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	87.7	81.3	79.7	79.3
gewicht artefacten	g	S	1.0	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	4.4	1.9
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3563880	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
002	Y3563881	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
003	Y3563879	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
004	Y3563883	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
005	Y3563884	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
006	Y3563882	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
007	Y3563877	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
008	Y3563878	07-08-2015	07-08-2015	ALC201
009	Y3563876	07-08-2015	07-08-2015	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV
Dhr. Ing. R. Lieverdink

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12174174 - 1

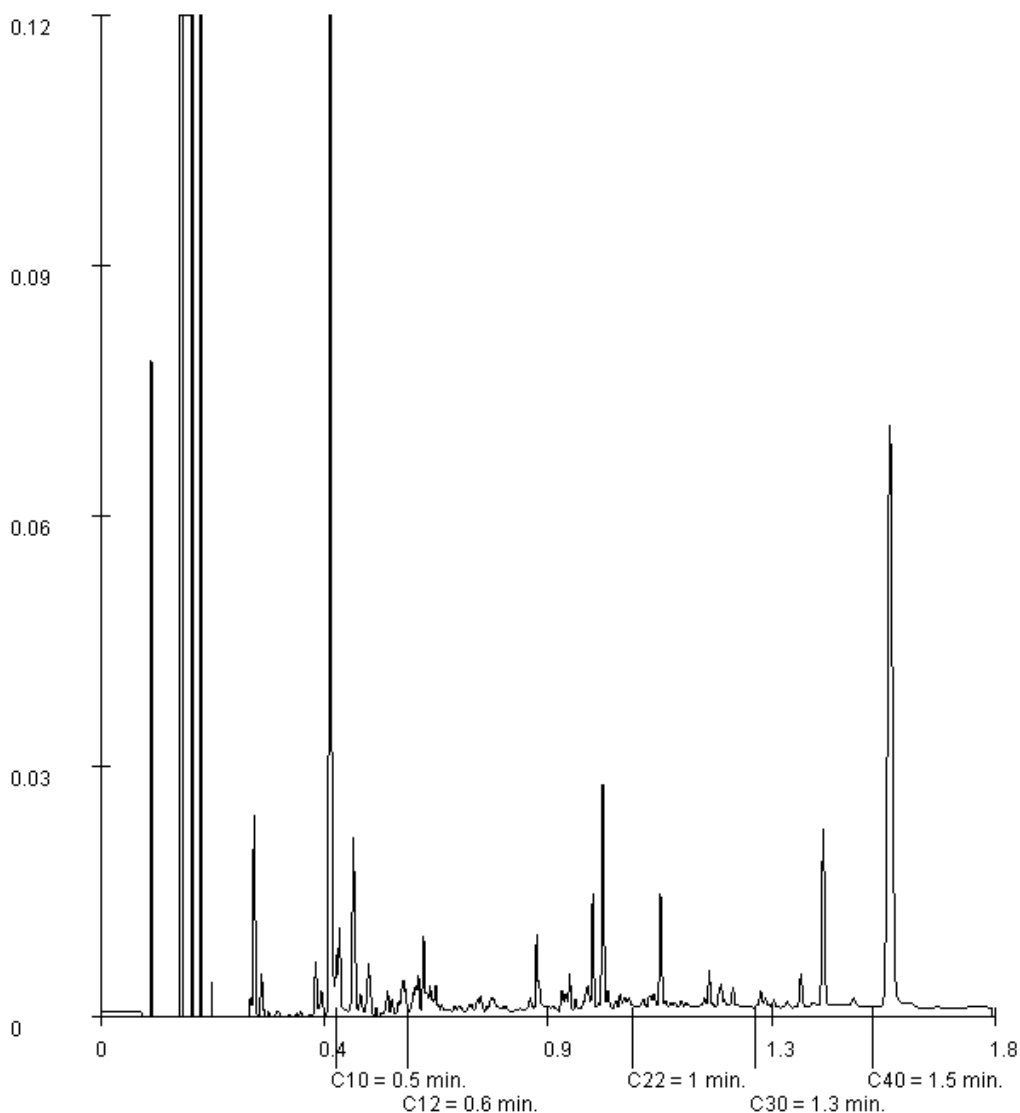
Orderdatum 07-08-2015
Startdatum 07-08-2015
Rapportagedatum 11-08-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B08-7B08 (300-320)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Uw projectnummer : MA150165

ALcontrol rapportnummer : 12154060, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : YKNCYIU2

Rotterdam, 24-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150165. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

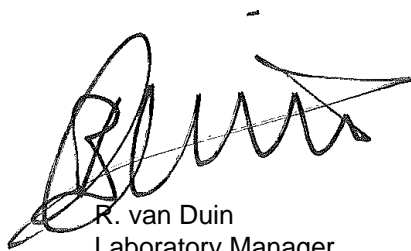
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12154060 - 1

Orderdatum 16-06-2015
 Startdatum 16-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	210-1-1 210 (-513)
002	Grondwater (AS3000)	pbB-1-1 pbB (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.48	0.41
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	2.5
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	2.57 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.97 ¹⁾	3.26 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.03
<i>MINERALE OLIE</i>				
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	<20
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12154060 - 1

Orderdatum 16-06-2015
Startdatum 16-06-2015
Rapportagedatum 24-06-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12154060 - 1

Orderdatum 16-06-2015
 Startdatum 16-06-2015
 Rapportagedatum 24-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8851986	15-06-2015	15-06-2015	ALC236
001	G8851987	15-06-2015	15-06-2015	ALC236
002	G8851948	15-06-2015	15-06-2015	ALC236
002	G8851985	15-06-2015	15-06-2015	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : no,prins hendrikstr. brunssum
Uw projectnummer : MA150165
ALcontrol rapportnummer : 12150240, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4PQW6E5B

Rotterdam, 17-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150165. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

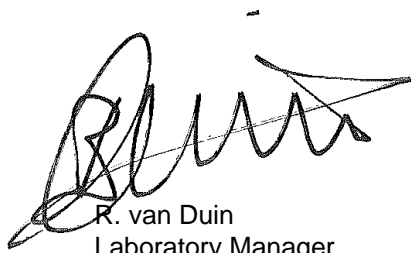
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
 Startdatum 05-06-2015
 Rapportagedatum 17-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	b01-8 b01 (350-370)						
002	Grond (AS3000)	b01-9 b01 (480-500)						
003	Grond (AS3000)	b02-12 b02 (480-500)						
004	Grond (AS3000)	b02-9 b02 (250-270)						
005	Grond (AS3000)	b03-14 b03 (310-330)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.0	81.3	82.9	82.9	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	1.1	1.0	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.45	1.3	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.485 ¹⁾	1.335 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 ²⁾	1.4 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.07 ⁴⁾	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		24 ³⁾	<5	<5	34	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		170	41	<5	350	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	40	<20	390	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
 Startdatum 05-06-2015
 Rapportagedatum 17-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	b03-15 b03 (450-470)						
007	Grond (AS3000)	b04-11 b04 (350-370)						
008	Grond (AS3000)	b04-12 b04 (480-500)						
009	Grond (AS3000)	b05-12 b05 (300-320)						
010	Grond (AS3000)	b05-13 b05 (400-420)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.6	80.8	80.2	81.1	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	21	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	2.0	1.2	0.6
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	1.2	1.0 ⁶⁾	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.235 ¹⁾	1.035 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	1.4 ²⁾	1.1 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	180	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	1900	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	62	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		13 ⁵⁾	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	2200	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 6 De detectiegrens is verhoogd als gevolg van matrixstoring.

Paraaf :



Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
 Startdatum 05-06-2015
 Rapportagedatum 17-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	b06-13 b06 (480-500)
012	Grond (AS3000)	b06-6 b06 (180-200)
013	Grond (AS3000)	pbb-8 pbb (280-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	83.0	82.5	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1	23	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.4	1.7
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.34	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	2.2	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.235 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.6 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds			<20	
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
 Projectnummer MA150165
 Rapportnummer 12150240 - 1

Orderdatum 05-06-2015
 Startdatum 05-06-2015
 Rapportagedatum 17-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3564546	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
002	Y3564547	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
003	Y3564542	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
004	Y3564540	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
005	Y3564537	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
006	Y3564539	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
007	Y3564543	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
008	Y3564545	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
009	Y3564548	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
010	Y3564549	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
011	Y3564538	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
012	Y3564536	05-06-2015	05-06-2015	ALC201
013	Y3564541	05-06-2015	05-06-2015	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Blad 9 van 14

Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

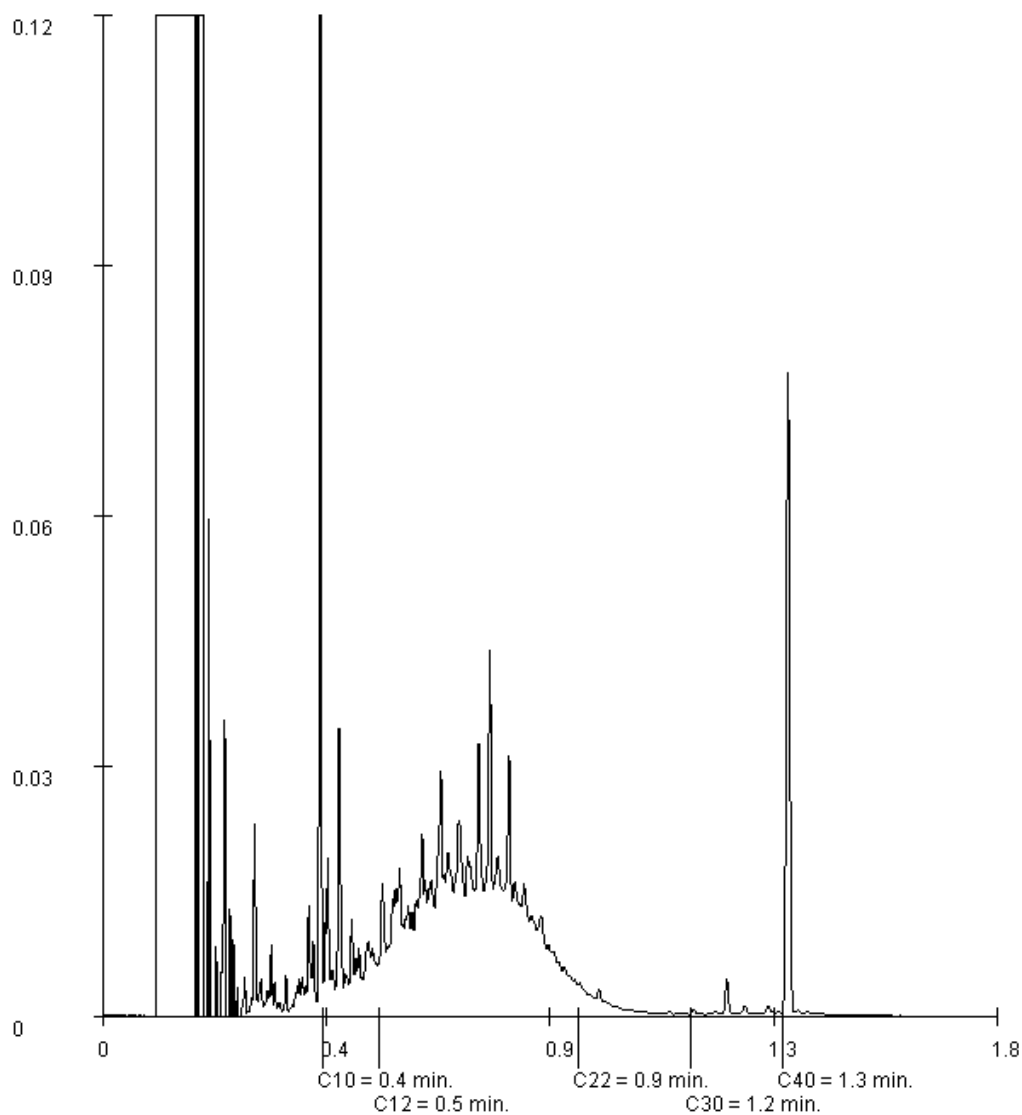
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen b01-8b01 (350-370)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

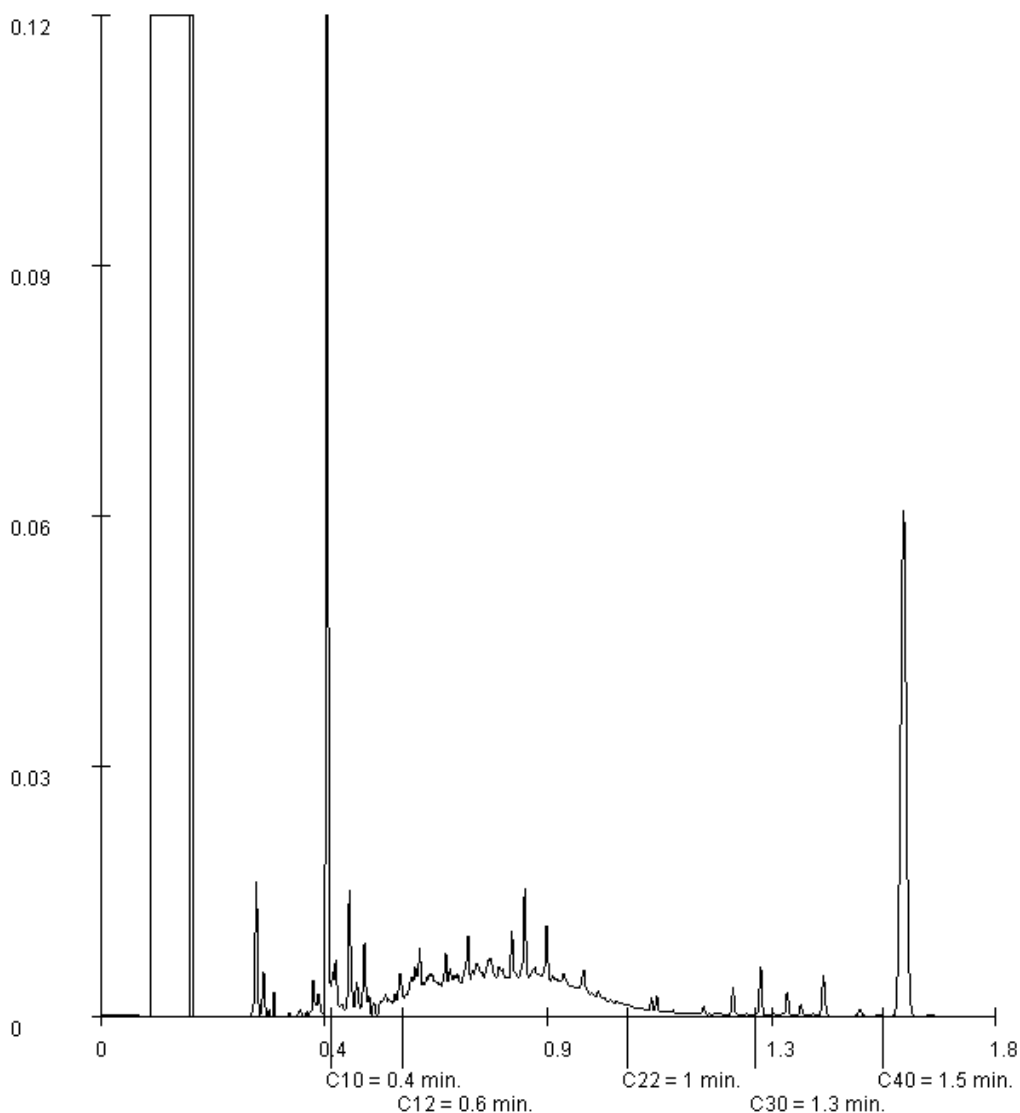
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen b01-9b01 (480-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

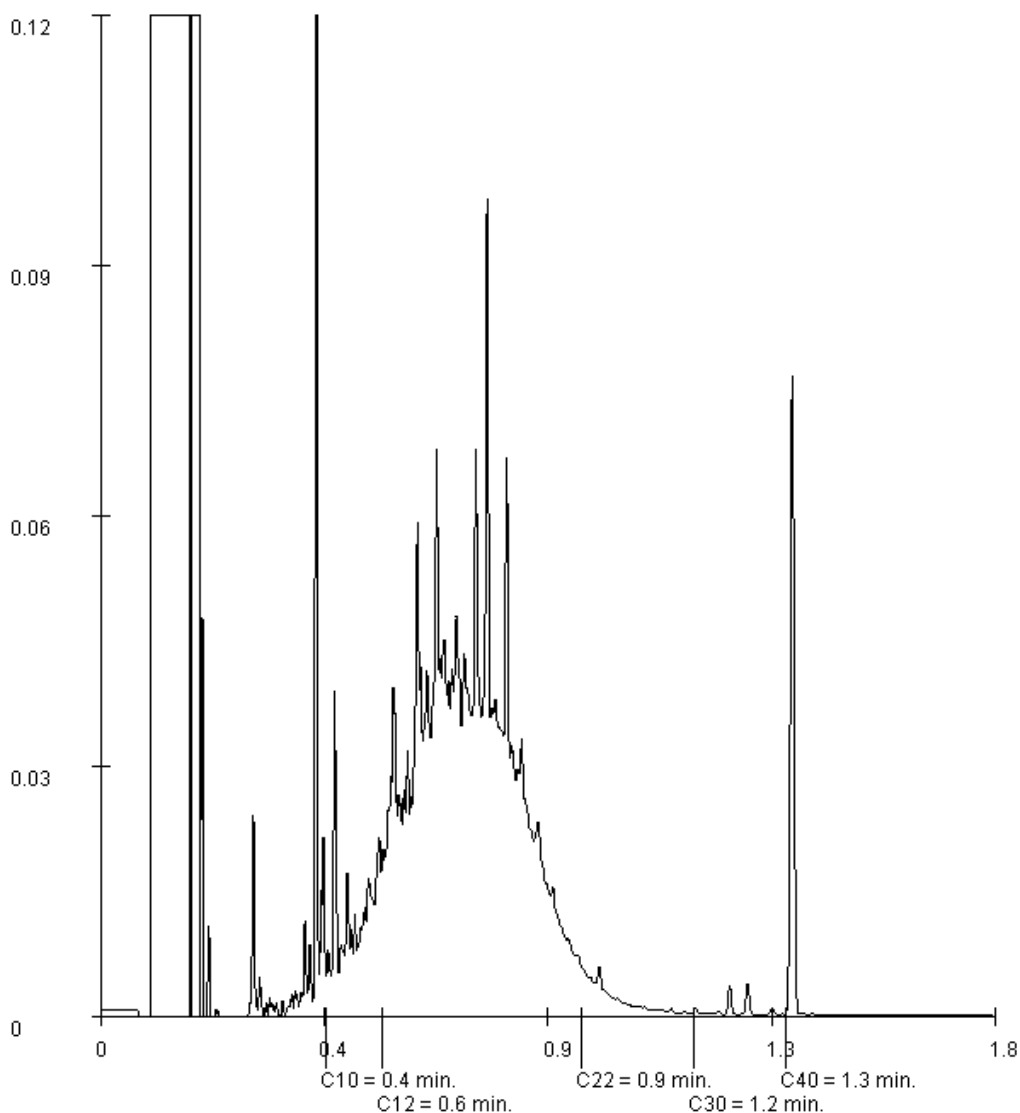
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen b02-9b02 (250-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

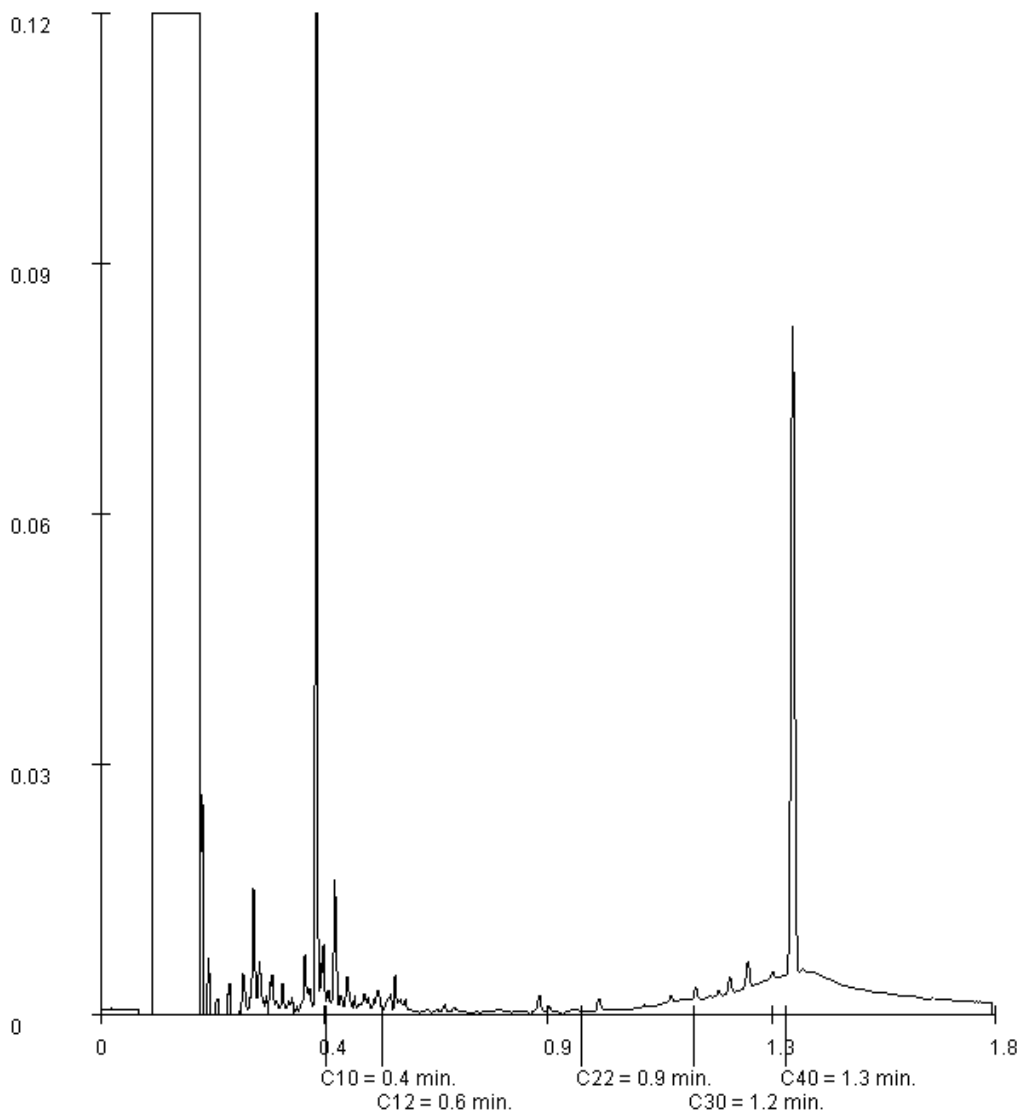
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen b03-15b03 (450-470)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

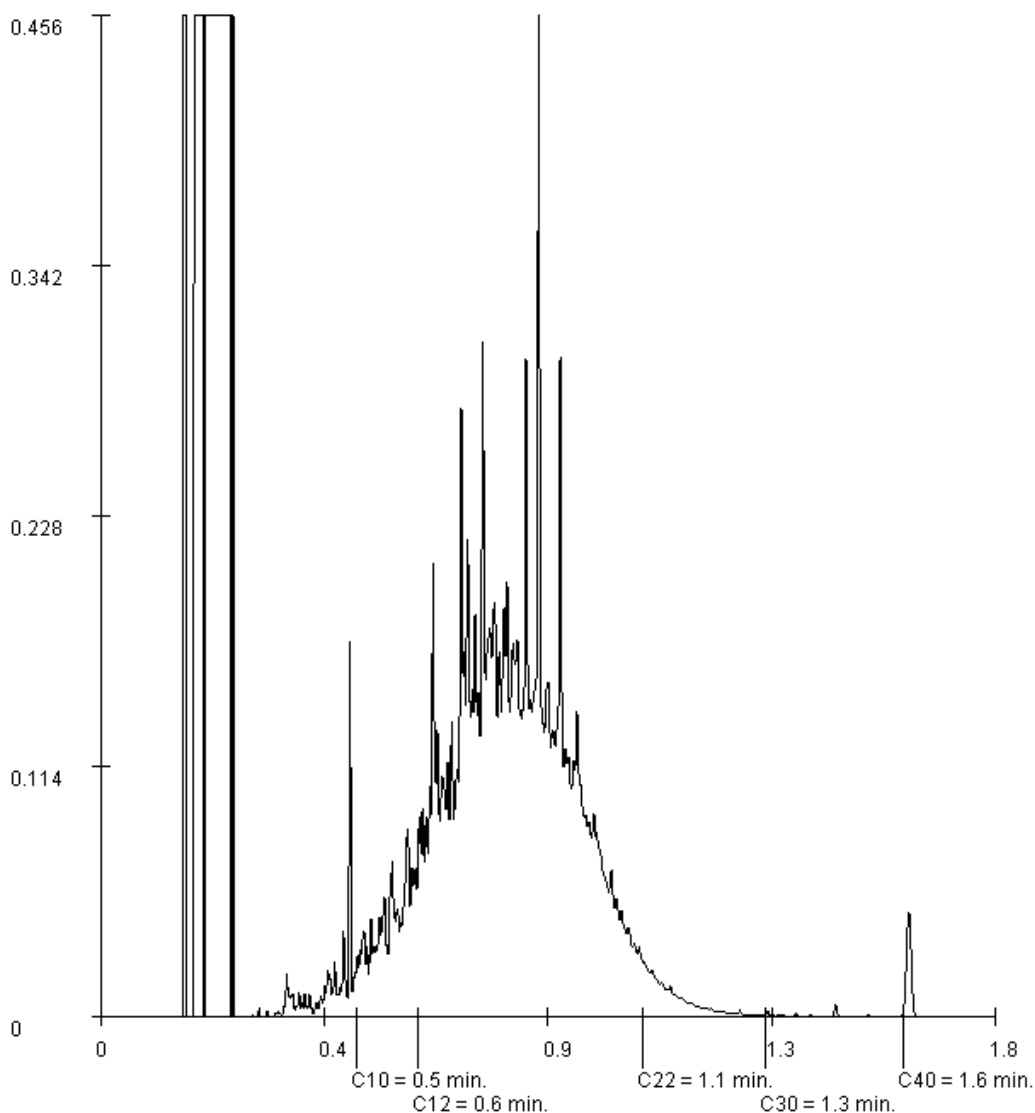
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen b04-12b04 (480-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam no,prins hendrikstr. brunssum
Projectnummer MA150165
Rapportnummer 12150240 - 1

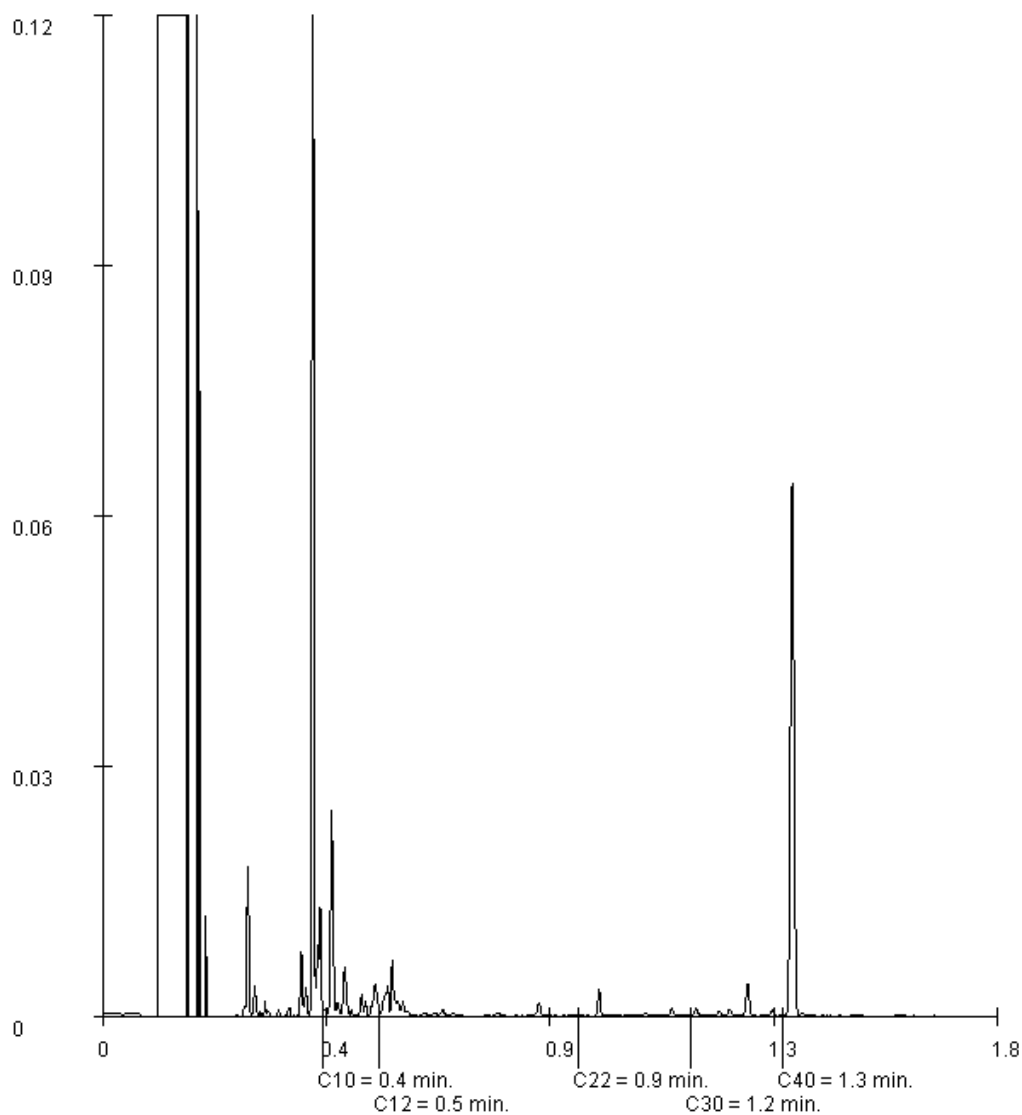
Orderdatum 05-06-2015
Startdatum 05-06-2015
Rapportagedatum 17-06-2015

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen b06-6b06 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Referentienummer : MA150165.R01

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectcode MA150165

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	210-1-1 ¹		pbB-1-1 ²		B09-1 ³	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	0,48		0,41		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	2,5	--	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a	2,57	*	0,21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0,97	--	3,26	--	0,63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03	*	0,03	*	0,06	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000429		0,000429		0,000857	
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	<20	--	<20	--	-	--
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12154060-001	210-1-1 210 (-513)
²	12154060-002	pbB-1-1 pbB (400-500)
³	12176228-001	B09-1 B09

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam no.prins hendrikstr. brunssum
Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	b01-8 ¹		b01-9 ²		b02-12 ³	
	1		2		2	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82,0	-- --	81,3	-- --	82,9	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	-- --	Geen	-- --	Geen	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-- --	1,1	-- --	1,1	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	0,45	-- --	1,3	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,485	2,42 *	1,335	6,68 *	0,07	0,35
totaal BTEX (0.7 factor)	0,59	-- --	1,4	-- --	0,18	-- --
naftaleen	0,09	-- --	<0,05	-- --	<0,07	-- --#
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	24	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	170	-- --	41	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	6	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	200	1000 *	40	200 *	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12150240-001	b01-8 b01 (350-370)
²	12150240-002	b01-9 b01 (480-500)
³	12150240-003	b02-12 b02 (480-500)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 0.5%

2: lutum 25% humus 1.1%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam no.prins hendrikstr. brunssum
 Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	b02-9 ¹		b03-14 ²		b03-15 ³	
	3		1		1	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82,9	-- --	84,8	-- --	83,6	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	-- --	<0,5	-- --	<0,5	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,07	0,35
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	0,18	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	34	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	350	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	7	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	13	-- --
totaal olie C10 - C40	390	1950 *	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12 150240-004	b02-9 b02 (250-270)
²	12 150240-005	b03-14 b03 (310-330)
³	12 150240-006	b03-15 b03 (450-470)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

3: lutum 25% humus 1%

1: lutum 25% humus 0.5%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam no.prins hendrikstr. brunssum
 Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	b04-11 ¹		b04-12 ²		b05-12 ³	
	3		4		5	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	80,8	-- --	80,2	-- --	81,1	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	21	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	-- --	2,0	-- --	1,2	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	1,2	-- --	1,0	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	1,235	6,18 *	1,035	5,18 *	0,07	0,35
totaal BTEX (0.7 factor)	1,4	-- --	1,1	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	180	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	1900	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	62	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	2200	11000 ***	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12150240-007	b04-11 b04 (350-370)
²	12150240-008	b04-12 b04 (480-500)
³	12150240-009	b05-12 b05 (300-320)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

3: lutum 25% humus 1%

4: lutum 25% humus 2%

5: lutum 25% humus 1.2%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam no.prins hendrikstr. brunssum
 Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	b05-13 ¹ 6		b06-13 ² 7		b06-6 ³ 8	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82,8	-- --	83,0	-- --	82,5	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	23	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	-- --	Geen	-- --	Stenen	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6	-- --	0,8	-- --	1,4	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	0,34	1,7 *	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	2,2	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	2,235	11,2 **	0,07	0,35
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	2,6	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	0,18	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	-	-- --	-	-- --	<20	-- --
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12150240-010	b05-13 b05 (400-420)
²	12150240-011	b06-13 b06 (480-500)
³	12150240-012	b06-6 b06 (180-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

6: lutum 25% humus 0.6%

7: lutum 25% humus 0.8%

8: lutum 25% humus 1.4%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam no.prins hendrikstr. brunssum
Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	pbb-8 ¹ 9		B07-14 ² 11		B07-18 ³ 1	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	79,7	-- --	85,7	-- --	87,2	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	-- --	2,3	-- --	<0,5	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,152	<0,05	0,175
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,152	<0,05	0,175
ethylbenzeen	<0,05	0,175	0,05	0,217 *	<0,05	0,175
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	3,6	-- --	0,98	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	3,635	15,8 **	1,015	5,08 *
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	3,7	-- --	1,1	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	0,10	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	60,9	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12150240-013	pbb-8 pbb (280-300)
²	12174174-001	B07-14 B07 (500-520)
³	12174174-002	B07-18 B07 (600-620)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

9: lutum 25% humus 1.7%

11: lutum 25% humus 2.3%

1: lutum 25% humus 0.5%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
 Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B07-9 ¹ 12		B08-12 ² 13		B08-16 ³ 14	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	85,0	-- --	78,4	-- --	76,3	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	-- --	Geen	-- --	Geen	-- --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	-- --	1,8	-- --	3,5	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,1
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,1
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,1
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,07	0,2
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	0,18	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	40

Monstercode en monstertraject

¹	12174174-003	B07-9 B07 (300-320)
²	12174174-004	B08-12 B08 (500-520)
³	12174174-005	B08-16 B08 (600-620)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

12: lutum 25% humus 1.5%

13: lutum 25% humus 1.8%

14: lutum 25% humus 3.5%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B08-7 ¹ 13		B09-13 ² 1		B09-17 ³ 15	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	87,7	-- --	81,3	-- --	79,7	-- --
gewicht artefacten(g)	1,0	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	-- --	<0,5	-- --	4,4	-- --
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,0795
tolueen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,0795
ethylbenzeen	<0,05	0,175	<0,05	0,175	<0,05	0,0795
o-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
p- en m-xyleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	0,07	0,35	0,07	0,159
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	-- --	0,18	-- --	0,18	-- --
naftaleen	<0,05	-- --	<0,05	-- --	<0,05	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	11	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	7	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	7	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	20	100	<20	70	<20	31,8

Monstercode en monstertraject

¹	12174174-006	B08-7 B08 (300-320)
²	12174174-007	B09-13 B09 (500-520)
³	12174174-008	B09-17 B09 (600-620)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

13: lutum 25% humus 1.8%

1: lutum 25% humus 0.5%

15: lutum 25% humus 4.4%

Referentienummer : MA150165.R01

Projectnaam N.O. aan de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.
Projectcode MA150165

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B09-8 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	16	or	br
droge stof(gew.-%)	79,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,05	0,175	
tolueen	<0,05	0,175	
ethylbenzeen	<0,05	0,175	
o-xyleen	<0,05	--	--
p- en m-xyleen	<0,05	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,07	0,35	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,18	--	--
naftaleen	<0,05	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 12174174-009 B09-8 B09 (300-320)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
16: lutum 25% humus 1.9%

Referentienummer : MA150165.R01

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	0,65	1,1	0,050
tolueen	0,20	16	32	0,050
ethylbenzeen	0,20	55	110	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,45	8,7	17	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Referentienummer : MA150165.R01

Bijlage 6:

Rapportage Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Pr. Hendriklaan 2 Brunssum
Code:
Beoordelaar: r.lieverdink@geonius.eu
Datum rapport: donderdag 3 september 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	2,55e-4	3,30e-3	0,08
Tolueen	2,97e-2	2,23e-1	0,13
Naftaleen	5,90e-5	4,00e-2	0,00
Ethylbenzeen	6,85e-3	1,00e-1	0,07
o-Xyleen	6,13e-2	1,50e-1	0,41
m-Xyleen	4,90e-2	1,50e-1	0,33
p-Xyleen	2,83e-2	1,50e-1	0,19

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	1,13
Vluchtige organische stoffen	0,08

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	5,70	8,00e4
Tolueen	2,07e2	2,00e4
Naftaleen	5,12e-1	8,00e2
Ethylbenzeen	1,75e2	9,00e4
o-Xyleen	1,17e3	8,00e3
m-Xyleen	9,59e2	8,00e3
p-Xyleen	5,60e2	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	5,70	2,00e1
Tolueen	2,07e2	4,00e2
Ethylbenzeen	1,75e2	7,70e2
o-Xyleen	1,17e3	8,70e2
m-Xyleen	9,59e2	8,70e2
p-Xyleen	5,60e2	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.85
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.76
Inhalatie van binnenlucht	95.22
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.14
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	4.94
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.57
Inhalatie van binnenlucht	91.73
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.72
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	6.07
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.62
Inhalatie van binnenlucht	90.28
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.99
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.13
Dermale opname tijdens baden	21.13
Ingestie grond	0.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.43
Inhalatie van binnenlucht	66.02
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	10.86
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	6.63
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.80

Inhalatie van binnenlucht	88.65
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.89
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	5.47
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.62
Inhalatie van binnenlucht	90.84
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.01
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.98
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.51
Inhalatie van binnenlucht	95.20
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.28

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Naftaleen	1,00e0.			
o-Xyleen	3,40e1			
m-Xyleen	3,40e1			
p-Xyleen	3,40e1			
Benzeen	8,00e-2			
Tolueen	3,70			
Ethylbenzeen	5,50			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	2,00	0,75
			2,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: